M200
Ladegerät

Für Blei-Säure-Batterien

Anwenderhandbuch und Leitfaden zum professionellen Laden von Start- und Tiefzyklusbatterien.

DE

20010739C M200 Manual 001.indd 1 2011-06-20 12:33:21

EINLEITUNG

Wir gratulieren Ihnen zu diesem neuen professionellen, primär geschaltetem Batterieladegerät. Es gehört zu einem Sortiment professioneller Ladegeräte der CTEK SWEDEN AB. Diese Ladegeräte entsprechen dem neuesten Stand der Technik mit Analyse und Ladevorgang in achts Stufen mit Temperaturkompensierung. **Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch und befolgen Sie die Hinweise genau, bevor das Ladegerät in Betrieb genommen wird.**

SICHERHEIT

- Dieses Ladegerät ist zum Laden von Blei-Säure-Batterien bestimmt und darf nicht für andere Zwecke benutzt werden.
- Bei Anschluss bzw. Trennung der Batterie ist eine Schutzbrille zu tragen. Wenden Sie außerdem das Gesicht von der Batterie weg!
- Batteriesäure ist ätzend. Bei Kontakt der Säure mit Haut oder Augen ist der betreffende Bereich unverzüglich mit reichlich Wasser zu spülen. Wenden Sie sich dann umgehend an einen Arzt.
- Sorgen Sie dafür, dass die Batteriekabel nicht verklemmt werden oder in Kontakt mit heißen Flächen bzw. scharfen Kanten kommen.
- Während des Ladens können explosive Gase entweichen. Vermeiden Sie daher Funkenbildung in der Nähe des Ladegeräts!
- Sorgen Sie während des Ladens für gute Belüftung.
- Der Lader darf nicht abgedeckt werden.
- Sorgen Sie dafür, dass der Stecker des Ladegeräts nicht in Kontakt mit Wasser kommt.
- Laden Sie nie eine gefrorene Batterie.
- Laden Sie nie eine schadhafte Batterie.
- Stellen Sie das Ladegerät während des Ladens nicht auf die Batterie.
- Der Netzanschluss muss den geltenden Starkstromvorschriften entsprechen.
- Vor dem Gebrauch sind die Kabel des Laders zu überprüfen. An Kabeln und Kabel-Dehnungsschutz dürfen keine Risse zu erkennen sein. Ein Ladegerät mit schadhaften Kabeln darf nicht verwendet werden.
- Kontrollieren Sie stets, dass der Lader zur Langzeitladung (Erhaltungsladung) übergegangen ist, bevor das Gerät für längere Zeit unbeaufsichtigt und in eingeschaltetem Zustand gelassen wird. Falls sich der Lader nach drei Tagen noch nicht in der Langzeitladung befindet, deutet dies auf einen Fehler hin. In einem solchen Fall muss der Lader manuell getrennt werden.
- Alle Batterien sind früher oder später verbraucht. Eine Batterie, die beim Laden ausfällt, wird normalerweise vom technisch fortgeschrittenen Überwachungssystem des Ladegeräts sicher gehandhabt, jedoch können bestimmte ungewöhnliche Batteriefehler auftreten. Der Lader darf nicht über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt bleiben.
- Montage (Anschluss) des Ladegeräts ist nur auf einer ebenen Unterlage zulässig.
- Die Ausrüstung darf nicht von Kindern oder des Lesens unkundigen Personen gehandhabt werden, falls nicht eine verantwortliche Person die Aufsicht führt und gewährleistet, dass der Batterielader korrekt und sicher gehandhabt wird. Der Batterielader ist außerhalb der Reichweite von Kindern und sonstigen unbefugten Personen zu verwahren und zu benutzen.
- Bei Verwendung im Freien muss das Ladegerät waagerecht platziert werden, wobei eine Längsseite oder die Oberseite nach oben weisen muss.

LADEN

Anschluss des Ladegeräts an in einem Fahrzeug montierte Batterien:

1. Vor dem Anschließen und Entfernen der Batteriekabel muss der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden.
2. Stellen Sie fest, welcher Pol geerdet (mit dem Chassis verbunden) ist. Normalerweise ist der Minuspol geerdet.
3. Laden einer mit dem Minuspol geerdeten Batterie: Das rote Kabel an den Pluspol der Batterie anschließen und das schwarze Kabel an das Chassis des Fahrzeugs. Darauf achten, dass das schwarze Kabel nicht in der Nähe der Batterie oder der Benzinleitung angeschlossen wird.
4. Laden einer mit dem Pluspol geerdeten Batterie. Das schwarze Kabel an den Minuspol der Batterie anschließen und das rote Kabel an das Chassis des Fahrzeugs. Darauf achten, dass das rote Kabel nicht in der Nähe der Batterie oder der Benzinleitung angeschlossen wird.

Anschluss des Ladegeräts an nicht in einem Fahrzeug montierte Batterien:

1. Vor dem Anschließen und Entfernen der Batteriekabel muss der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden.
2. Das rote Kabel an den Pluspol der Batterie anschließen und das schwarze Kabel an den Minuspol.
Falls die Batteriekabel falsch angeschlossen sind, verhindert eine Schutzschaltung, dass weder Ladegerät noch Batterie beschädigt werden.

Ladevorgang starten

1. Das Ladegerät an die Netzsteckdose anschließen. Das Ladegerät zeigt POWER an, die gelbe Anzeige (B) leuchtet.
2. Die Anzeige für tief entladene Batterie (1) leuchtet auf, wenn die Spannung der Batterie weniger als 12V beträgt.
3. Normale Ladevorgänge werden mit folgenden Leuchten angezeigt: tief entladene Batterie (1), Volllast (2), Absorptionsladung (3) oder Erhaltungsladung (4). Wenn die Anzeige für Erhaltungsladungen leuchtet, ist die Batterie voll geladen. Der Ladevorgang startet erneut, wenn die Spannung der Batterie absinkt. Das Ladegerät kann über Monate angeschlossen bleiben. Recond wird durch Leuchten der Anzeige (5) angezeigt.
4. Falls die Batteriekabel falsch angeschlossen sind, verhindert eine Schutzschaltung, dass weder Ladegerät noch Batterie beschädigt werden.

20010739C M200 Manual 001.indd 2 2011-06-20 12:33:21

5. Falls nichts geschieht. Wenn die Anzeige für die eingestellte Spannung und die Power-Anzeige immer noch leuchten, jedoch keine andere Anzeige, kann der Anschluss an die Batterie oder das Chassis fehlerhaft sein oder die Batterie ist defekt. Wenn der Ladevorgang nicht gestartet wird, kann dies auch darauf beruhen, dass die Steckdose keinen Strom liefert. Sorgen Sie zuerst für einen besseren Kontakt zwischen Batterie und Ladegerät.
6. Der Ladevorgang kann jederzeit durch Ziehen des Netzsteckers aus der Steckdose unterbrochen werden. Vor dem Abnehmen der Batteriekabel immer den Netzstecker des Ladegeräts aus der Steckdose ziehen. Wenn Sie den Ladevorgang einer in einem Fahrzeug montierten Batterie unterbrechen, muss immer zuerst das Batteriekabel vom Chassis abgenommen werden und danach das andere Batteriekabel.

BATTERIETYPEN UND EINSTELLUNGEN

M200 können leicht für das Laden unterschiedlicher Batterietypen eingestellt werden. Die folgenden Empfehlungen geben nur Richtwerte an. Im Zweifelsfall bitte immer die Empfehlungen des Batterieherstellers beachten.

Die Einstellungen erfolgen durch mehrmaliges Drücken der "MODE"-Taste bis zur gewünschten Position. Danach die Taste loslassen. Nach etwa zwei Sekunden aktiviert das Ladegerät die gewünschte Funktion. Die gewählte Position bleibt im Ladegerät auch nach Ziehen des Netzsteckers aus der Steckdose und Trennen von der Batterie gespeichert.

NORMAL	NORMAL - Normale Position für offene Batterien, MF- und für die meisten GEL-Batterien. Für einige GEL-Batterien kann eine etwas niedrigere Ladespannung vorteilhaft sein. Bitte nehmen Sie im Zweifelsfall Kontakt mit dem Batterielieferanten auf.
NIGHT	NIGHT – In dieser Stellung befolgt der Lader das gleiche Programm wie bei NORMAL, jedoch mit geringerer Leistung. Das integrierte Gebläse ist dabei ausgeschaltet und der Lader läuft so gut wie geräuschlos. Der Lader kehrt nach 8 Stunden automatisch in den NORMAL-Modus zurück. Um sicherzustellen, dass der Lader im Nacht-Modus (NIGHT) auch nach einem Stromausfall weiterläuft, ist diese Einstellung gespeichert. Die Anzeige zeigt „NIGHT" an, obwohl der Lader zu „NORMAL" übergegangen ist; dies bedeutet lediglich, dass der Lader später erneut im NIGHT-Modus starten wird.
RECOND	RECOND - Diese Stellung ist zum Reaktivieren tief entladener Batterien bestimmt, die meist eine Säureschichtung aufweisen (hohes Säuregewicht am Boden, niedriges Säuregewicht an der Oberfläche). Bitte nehmen Sie im Zweifelsfall Kontakt mit dem Batterielieferanten auf. Diese Funktion muss vorsichtig verwendet werden, da sie zu einem Flüssigkeitsverlust in der Batterie führen kann. 16V stellen normalerweise kein Problem für die Elektronik in 12-V-Systemen dar, im Zweifelsfall sollten Sie aber Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Die Lebensdauer von Leuchtmitteln kann durch hohe Spannungen verringert werden. In dieser Position sollten daher möglichst keine Leuchten an der Batterie angeschlossen sein. Es wird empfohlen, die Batterie bei diesem Ladevorgang vom Fahrzeug zu trennen, um eine Beschädigung der Elektronik auszuschließen.

LADEPHASEN

M200 analysiert und laden die Batterie in acht vollautomatischen Stufen. M200 hast drei verschiedene Einstellungen, siehe Batterietypen und Einstellungen.

Die Ladegeräte haben einen achtstufigen, vollautomatischen Ladezyklus:

Sulfatbehandlung
Die Sulfatbehandlung mit Pulsen reaktiviert Batterien mit zu hohem Sulfatgehalt. Wird mit Hinweisleuchte 1 angezeigt.

Weichstart (Anzeige 1)
Startposition des Ladezyklus. Die Startphase läuft, bis die Polspannung der Batterie über einen eingestellten wert angestiegen ist, danach erfolgt die Ladung mit Volllast. Wenn die Polspannung den eingestellten Wert nicht innerhalb einer bestimmten Zeit erreicht hat, wird der Ladevorgang abgebrochen und ein Fehler angezeigt (Anzeige 0). Die Batterie ist dann vermutlich defekt oder zu groß.

Volllast (Anzeige 2)
In dieser Stufe erfolgen etwa 80% des Ladevorgangs. Das Ladegerät liefert einen maximalen Strom, bis die Polspannung bis zum eingestellten Wert angestiegen ist. Die Ladung unter Volllast erfolgt in einem maximalen Zeitraum. Danach schaltet das Ladegerät auf Absorptionsladung um.

Absorption (Anzeige 3)
Fertigladung bis 100%. Die Polspannung bleibt auf dem eingestellten Niveau. In dieser Phase wird der Ladestrom sukzessiv reduziert. Wenn der Strom auf das eingestellte Niveau gesunken ist, wird die Phase zeitgesteuert. Wenn der maximale Zeitraum für Absorption überschritten wird, schaltet das Ladegerät automatisch auf Erhaltungsladung.

Analyse (Anzeige 3)
Testet die Selbstentladung. Wenn die Selbstentladung zu hoch ist, wird der Ladevorgang abgebrochen und ein Fehler angezeigt (Anzeige 0).

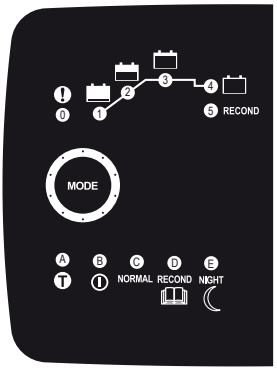
20010739C M200 Manual 001.indd 3 2011-06-20 12:33:21

Erhaltungsladung - Float (Anzeige 4)
Laden mit konstanter Spannung.

Erhaltungsladung - Puls (Anzeige 4)
Der Ladevorgang variiert zwischen 95% und 100%. Die Batterie erhält einen Puls, wenn die Spannung sinkt. Hält die Batterie in einem guten Zustand, wenn sie nicht benutzt wird. Das Ladegerät kann über Monate angeschlossen bleiben. Das Ladegerät misst kontinuierlich die Polspannung der Batterie, um festzustellen, ob ein Ladepuls gestartet werden soll. Wenn die Batterie belastet wird und/oder die Polspannung sinkt, startet das Ladegerät einen Ladepuls, damit die Polspannung wieder auf den eingestellten Wert steigt. Der Ladepuls wird dann beendet und ein neuer Zyklus wiederholt. Wenn die Polspannung noch weiter absinkt, startet das Ladegerät automatisch einen neuen Ladezyklus.

Recond (Anzeige 5)
Reaktivierung von tief entladenen Batterien. Diese Phase wird verwendet, um tief entladene, gut belüftete Batterien wieder zu aktivieren. Mit einem reduzierten Ladestrom über einen begrenzten Zeitraum wird die Spannung erhöht, so dass die Batterie beginnt, Gase zu entwickeln. Hierdurch erfolgt eine Umschichtung in der Batterie, die sich positiv auf die Leistung und Lebensdauer der Batterie auswirkt. Bitte beachten Sie, dass die Batterie in dieser Phase explosives Knallgas entwickeln kann. Recond erfolgt zwischen der Analyse und den Erhaltungsphasen.

ANZEIGEN



Anzeige	Beschreibung
0	Fehler, der Ladevorgang wurde unterbrochen. Informationen zur Fehlersuche finden Sie weiter unten.
1	Weichstart
2	Ladung unter Volllast
3	Absorptionsladung
4	Erhaltungsladung
5	Recond, Reaktivierung vollständig entladener Batterien.
A	Laden ohne Temperaturkompensation.
B	Netzspannung angeschlossen.
C	Normal
D	Recond
E	Night, achtstündige ladung mit reduzierter leistung und abgeschaltetem gebläse.

Fehler
In folgenden Situationen schaltet das Ladegerät in die Fehllage:
- Wenn die Klemmen des Ladegeräts an die falschen Batteriepole angeschlossen wurden.
- Die Kontrollmessfunktion des Ladegeräts hat den Ladevorgang abgebrochen.
- Kurzschluss an den Laderklemmen nach Ladestart.
- Lader befand sich länger als 4 Stunden in der Startposition.

TEMPERATURKOMPENSATION
M200 hast neben den Batteriekabeln ein Sensorkabel. Das Gerät justiert die Ladespannung automatisch, wenn die Temperatur von +25°C abweicht. Bei einer höheren Temperatur sinkt die Spannung, bei einer niedrigeren Temperatur steigt sie.

Die Temperatur wird am besten auf oder sehr nahe an der Batterie gemessen. Platzieren Sie den Sensor beim Ladevorgang so nahe wie möglich an der Batterie. Das Sensorkabel kann verlängert oder verkürzt werden, ohne dass die Funktion dadurch beeinträchtigt wird. Ein kurzgeschlossener oder abgenommener Sensor wird durch Anzeige A angezeigt. Der Ladespannung wird dann wie bei +25°C justiert.

20010739C M200 Manual 001.indd 4 2011-06-20 12:33:21

SPEZIFIKATION

Modell	1012
Spannung AC	170–260V AC, 50–60Hz.
Ladespannung	14.4V
Ladestrom	max. 15A
Strom, Netz	2.9A rms (bei vollem Ladestrom)
Rückstrom*	<2Ah pro Monat
Rauschwert **	<4%
Umgebungstemperatur	-20°C – +50°C Bei höheren Temperaturen wird die Ausgangsleistung automatisch reduziert.
Kühlung	Lüfter
Ladegerät-Typ	8-stufig, vollautomatisch
Batterietypen	Alle Typen von 12V Blei-Säure-Batterien (WET, MF, AGM und GEL).
Batteriekapazität	28–300Ah, bis zu 500Ah für Erhaltungsladung.
Gehäuseschutzklasse	IP44 (Zugelassen für den Gebrauch im Freien)***
Gewicht	1.4kg

*) Rückstrom ist der Strom, den das Ladegerät aus der Batterie zieht, wenn der Netzstecker aus der Steckdose gezogen ist.
**) Die Qualität von Ladespannung und Ladestrom ist sehr wichtig. Ein hoher Rauschwert führt zum Erwärmen der Batterie und zum Verschleiß der positiven Elektrode. Ein hoher Rauschwert kann Geräte beschädigen, die an die Batterie angeschlossen sind. Die Batterieladegeräte von CTEK zeichnen sich durch eine sehr saubere Spannung und einen Strom mit geringem Rauschwert aus.
***) Die Gehäuseschutzklasse IP44 kann nicht garantiert werden, wenn die Oberseite oder eine Längsseite nicht nach oben zeigt.

WARTUNG

Das Ladegerät ist wartungsfrei. Das Ladegerät darf nicht demontiert werden, hierdurch erlischt die Garantie. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es von CTEK oder einer von CTEK autorisierten Fachwerkstatt ersetzt werden. Das Gehäuse des Ladegeräts kann mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel gereinigt werden. Vor der Reinigung den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

GARANTIE

CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, Schweden, gewährt dem Erstkäufer dieses Produkts eine begrenzte Garantie. Die Garantie ist nicht übertragbar und nur bei nicht-kommerziellem Gebrauch gültig. Sie gilt für Fertigungs- u. Materialfehler. Garantiedauer: 5 Jahre ab Kaufdatum. Der Käufer muss das Produkt zusammen mit dem Kaufbeleg an den Fachhändler oder direkt an CTEK SWEDEN AB senden und die Transportkosten übernehmen. Die Garantie verliert ihre Gültigkeit, wenn das Batterieladegerät nicht gemäß dieser Bedienungsanleitung verwendet oder unachtsam behandelt wurde. Nur CTEK SWEDEN AB oder vom Unternehmen autorisierte Werkstätten dürfen das Gerät öffnen und reparieren, anderenfalls erlischt die Garantie. CTEK SWEDEN AB gewährt nur die oben genannte Garantie und übernimmt keine anderen wie auch immer gearteten Folgekosten. CTEK SWEDEN AB ist nicht an andere als die oben genannten Garantiebedingungen gebunden.

HERSTELLERERKLÄRUNG

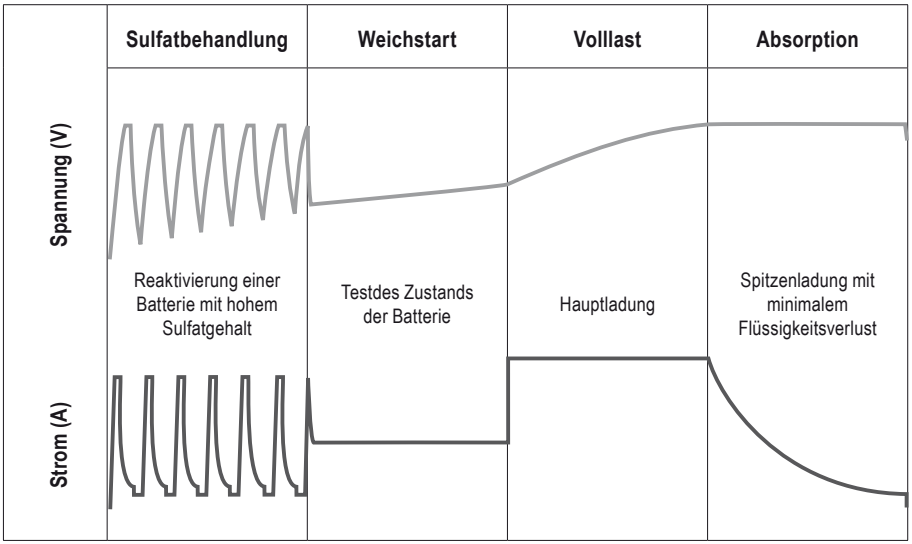
CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, SCHWEDEN, erklärt hiermit unter eigener Verantwortung, dass das Batterieladegeräte M200 die folgenden Standards erfüllen: EN60335-1, EN60335-2-29 gemäß den Bedingungen in der Direktive 73/23/EEC mit den Ergänzungen 93/68/EEC und EN61000-3-3, EN61000-3-2, EN55014-1, EN55014-2 gemäß den Bedingungen in der Direktive 89/336/EEC mit den Ergänzungen 92/31/EEC und 93/68/EEC.

Vikmanshyttan, Schweden, 12.12. 2006

Börje Maleus, Geschäftsführer CTEK SWEDEN AB
CTEK SWEDEN AB
Rostugnsvägen 3
SE-776 70 VIKMANSHYTTAN
www.ctek.com

20010739C M200 Manual 001.indd 5 2011-06-20 12:33:21

PROGRAMMBESCHREIBUNG



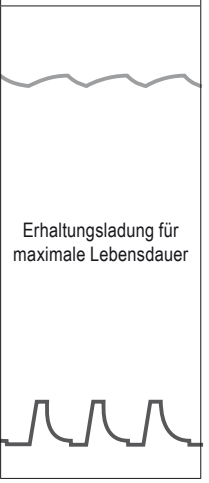
M200 PARAMETER

Mode	Sulfatbehandlung	Weichstart	Volllast	Absorption
NORMAL oder RECOND	JA	Max. 4 Stunden Dauer bzw. bis zum Erreichen einer Spannung von 12.6V.	15A während einer Dauer von max. 20 Stunden. NIGHT-Modus max. 5A.	14.4V bis vier Stunden nach Abfall des Stroms auf 4.5A, max. Dauer 16 Stunden.

Hinweis: Im NIGHT-Modus fährt M200 das gleiche Programm wie im NORMAL-Modus, jedoch mit reduzierter Leistung und abgeschaltetem Gebläse. Das Ladegerät schaltet nach 8 Stunden wieder automatisch in den NORMAL-Modus zurück.

20010739A

20010739C M200 Manual 001.indd 6 2011-06-20 12:33:21

Analyse	Recond	Float	Puls
			
Ermittelt, ob die Batterie die Energie speichert	Reaktivierung von tief entladenen Batterien	Erhaltungsladung für maximale Batterieleistung	Erhaltungsladung für maximale Lebensdauer

Analyse	Recond	Float	Puls
Warnanzeige bei Absinken der Spannung auf 12.0V innerhalb von 3 Minuten.	Max. 15.8V und 3A für völlig entladene Batterien während einer Dauer von vier Stunden. Ansonsten 30 Minuten Dauer (nur im Wiederherstellungs-Modus).	13.6V mit max. 15A während einer max. Dauer von 10 Tagen.	Impulsgebung beginnt bei 12.9V, max. Spannung ist 14.4V.

20010739C M200 Manual 001.indd 7 2011-06-20 12:33:21